



Patent  
Attorney's Docket No. 033498-011

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of	)	
Moriharu SAKAI et al.	)	
Application No.: 10/673,150	)	Group Art Unit: Unassigned
Filed: September 30, 2003	)	Examiner: Unassigned
For: VEHICLE SLIP STOP DEVICE	)	Confirmation No.: Unassigned

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 2002-292020

Filed: October 4, 2002

In support of this claim, enclosed is a certified copy of said prior foreign application. Said prior foreign application was referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: December 30, 2003

By: Matthew L. Schneider  
Matthew L. Schneider  
Registration No. 32,814

P.O. Box 1404  
Alexandria, Virginia 22313-1404  
(703) 836-6620

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月 4日  
Date of Application:

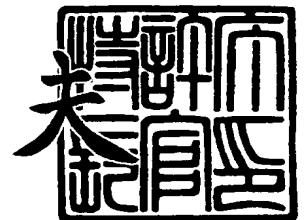
出願番号 特願2002-292020  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP2002-292020]

出願人 株式会社アドヴィックス  
Applicant(s):

2003年10月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3082346

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002-0097

【提出日】 平成14年10月 4日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60B 39/02  
B60T 1/14

【発明の名称】 車両用スリップ防止装置

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 株式会社アドヴィック  
クス内

【氏名】 酒井 守治

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 株式会社アドヴィック  
クス内

【氏名】 渡辺 多佳志

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 株式会社アドヴィック  
クス内

【氏名】 正木 彰一

【特許出願人】

【識別番号】 301065892

【氏名又は名称】 株式会社アドヴィックス

## 【代理人】

【識別番号】 100074206

【住所又は居所】 大阪府大阪市中心区日本橋1丁目18番12号 鎌田特  
許事務所

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 鎌田 文二

【電話番号】 06-6631-0021

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100084858

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 東尾 正博

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100087538

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 鳥居 和久

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009025

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0116823

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用スリップ防止装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両に搭載され、路面との摩擦抵抗を上昇させるスリップ防止材を、タイヤと路面間に散布する車両用スリップ防止装置において、前記スリップ防止材の散布口を車軸支持部材に取り付けたことを特徴とする車両用スリップ防止装置。

【請求項 2】 前記散布口への前記スリップ防止材の送給源を、車軸支持部材に取り付けた請求項 1 に記載の車両用スリップ防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、車両の発進時や走行時に、車輪のスリップを防止する車両用スリップ防止装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

凍結路等の摩擦係数が低い路面では、タイヤのグリップ力が低下するので、車両の発進時や走行時に車輪がスリップしやすくなる。走行時に車輪がスリップしたときは、従来のブレーキ装置を作動させても、制動距離が著しく長くなり、車両が障害物に衝突することがある。また、このような低摩擦係数の路面では、車輪毎にスリップ度合いが不均一となりやすいので、車輪の走行が不安定となって走行路から飛び出し、衝突等の事故を起こす恐れもある。

【0003】

車両を安定走行させる手段としては、車輪毎にスリップ度合いを検出して、各車輪の制動力を制御する A B S (Antilock Brake System)、ヨーレートセンサや横加速度センサで車両のステアリング傾向を検出して、エンジン出力や車輪の制動力を制御する V S C (Vehicle Stability Control) 等の装置が実用化されているが、これらの装置が有効に作用するためには、タイヤのグリップ力がある程度残っていることが前提となる。

**【0004】**

上述したような低摩擦係数の路面での車輪のスリップを防止するために、砂や氷粒等のスリップ防止材をタイヤと路面間に散布するスリップ防止装置が提案されている（特開平4-38204号公報、特開平7-309101号公報、特開平8-25905号公報、特開平8-300903号公報）。

**【0005】**

これらのスリップ防止装置では、スリップ防止材として砂等の常温固形粒子を用いる場合は、これらを貯蔵する散布材容器を送給源とし、氷粒を用いる場合は、氷粒の原料となる水を貯蔵する水タンクを送給源としている。また、スリップ防止材を気体圧等で強制散布するときは、その散布口をノズル等で形成し、自然落下で散布するときは、散布口を散布材容器排出口の先端に形成している。

**【0006】****【発明が解決しようとする課題】**

上述した従来のスリップ防止装置では、その実施例における記述や図面から判断すると、スリップ防止材の散布口となるノズル等を、車両のシャーシやボディにブラケット等を介して取り付けられている。

**【0007】**

このため、ハンドル操作で操舵角が変化したり、ブレーキ操作で車体にノーズダイブが発生したりすると、スリップ防止材の散布位置が、適正なタイヤと路面間位置からずれ、的確にスリップを防止できなくなる問題がある。

**【0008】**

なお、特開平4-38204号公報に記載されたスリップ防止装置では、スリップ防止材の散布口を車幅全長に亘り設けてもよいとしているが、このような形態では、スリップ防止材の無駄な消費量が多くなり、かつ、その散布装置も大がかりなものとなるので、現実的ではない。

**【0009】**

そこで、この発明の課題は、操舵角の変化やノーズダイブがあっても、常にスリップ防止材を適正なタイヤと路面間位置に散布できる車両用スリップ防止装置を提供することである。

## 【0010】

## 【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、この発明は、車両に搭載され、路面との摩擦抵抗を上昇させるスリップ防止材を、タイヤと路面間に散布する車両用スリップ防止装置において、前記スリップ防止材の散布口を車軸支持部材に取り付けた構成を採用した。

## 【0011】

すなわち、スリップ防止材の散布口を車軸支持部材に取り付けて、タイヤとの相対位置を一定に保つことにより、操舵角の変化やノーズダイブの発生と無関係に、常にスリップ防止材を適正なタイヤと路面間位置に散布できるようにした。

## 【0012】

前記散布口への前記スリップ防止材の送給源を、車軸支持部材に取り付けることにより、スリップ防止材の送給源と散布口間の距離を短くし、スリップ防止装置を作動させたときのスリップ防止材の散布遅れを少なくすることができる。

## 【0013】

## 【発明の実施の形態】

以下、図1乃至図3に基づき、この発明の実施形態を説明する。この車両用スリップ防止装置は、図1および図2に示すように、砂等のスリップ防止材1を貯蔵する散布材容器2と、気体をアキュムレータ3に蓄圧して、配管4で散布材容器2に供給するポンプ5と、気体の圧力により散布材容器2から配管6で送給されるスリップ防止材1を、車両Aの各タイヤ7と路面間に散布するノズル8とで基本的に構成され、コントローラ9で作動されるようになっている。

## 【0014】

前記配管4には、アキュムレータ3の圧力を検出する圧力センサ10が取り付けられ、配管4の途中には2つの電磁弁11、12が設けられている。コントローラ9は、車輪速センサと車体速センサ（図示省略）の各出力から車輪のスリップ量を算出し、スリップ量が所定の閾値を超えたときに、各電磁弁11、12を開けて、散布材容器2内のスリップ防止材1をノズル8から散布する。また、コントローラ9は圧力センサ10の出力を監視し、アキュムレータ3に所定の圧力

が蓄圧されるようにポンプ 5 も作動する。なお、電磁弁 12 とノズル 8 との間にはバイパス配管 13 が設けられており、ノズル 8 から気体のみを噴射させて、ノズル 8 に目詰まり等がなく、スリップ防止装置が正常に作動することを確認できるようになっている。

#### 【0015】

図 3 は、車両 A の前輪タイヤ 7 の支持構造と、それぞれスリップ防止材 1 の送給源と散布口である散布材容器 2 およびノズル 8 の取り付け構造を示す。この車両 A は前輪駆動で 4 輪操舵式のものであり、ドライブシャフト 14 に接続されたタイヤ 7 のホイール 15 が、アクスルキャリア 16 を介してサスペンション 17 に支持されている。アクスルキャリア 16 はタイロッド 18 で操舵機構（図示省略）に連結されている。なお、後輪側の図示は省略するが、これらの支持構造と取り付け構造は、ドライブシャフト 14 がないことを除いて、基本的に前輪側と同じである。

#### 【0016】

前記ノズル 8 は、車軸支持部材であるアクスルキャリア 16 にステー 19 を介して取り付けられ、タイヤ 7 と一定間隔を保って、タイヤ 7 幅の中心に向けられるようになっている。したがって、スリップ防止材 1 は、操舵角の変化やノーズダイブの発生と無関係に、常に適正なタイヤ 7 と路面間位置に散布される。

#### 【0017】

前記散布材容器 2 も、ブラケット 20 を介してアクスルキャリア 16 に取り付けられており、スリップ防止材 1 を送給する配管 6 である短いホースでノズル 8 に接続されている。また、各電磁弁 11、12 は、気体の圧力を供給する配管 4 の先端部で、散布材容器 2 の下側に一体に組み付けられている。したがって、コントローラ 9 で各電磁弁 11、12 が開けられたときのスリップ防止材 1 の散布遅れは殆どない。

#### 【0018】

上述した実施形態では、スリップ防止材の散布口であるノズルと、その送給源である散布材容器とをアクスルキャリアに取り付けたが、スリップ防止材の散布口の取り付け部位は、タイヤとの相対位置を一定に保つ部位であればよく、他の



車軸支持部材に取り付けてもよい。また、スリップ防止材の送給源は、散布口に近い部位にあればよく、これも他の車軸支持部材に取り付けてもよい。

#### 【0019】

##### 【発明の効果】

以上のように、この発明の車両用スリップ防止装置は、スリップ防止材の散布口を車軸支持部材に取り付けて、タイヤとの相対位置を一定に保つようにしたので、操舵角の変化やノーズダイブの発生と無関係に、常にスリップ防止材を適正なタイヤと路面間位置に散布することができる。

#### 【0020】

また、前記散布口へのスリップ防止材の送給源を、車軸支持部材に取り付けることにより、スリップ防止材の送給源と散布口間の距離を短くし、スリップ防止装置を作動させたときのスリップ防止材の散布遅れを少なくすることができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

実施形態の車両用スリップ防止装置を搭載した車両の模式的な構成図

#### 【図2】

図1のスリップ防止装置を示す模式的な構成図

#### 【図3】

図1の車両の前輪タイヤの支持構造とスリップ防止装置の取り付け構造を示す平面断面図

##### 【符号の説明】

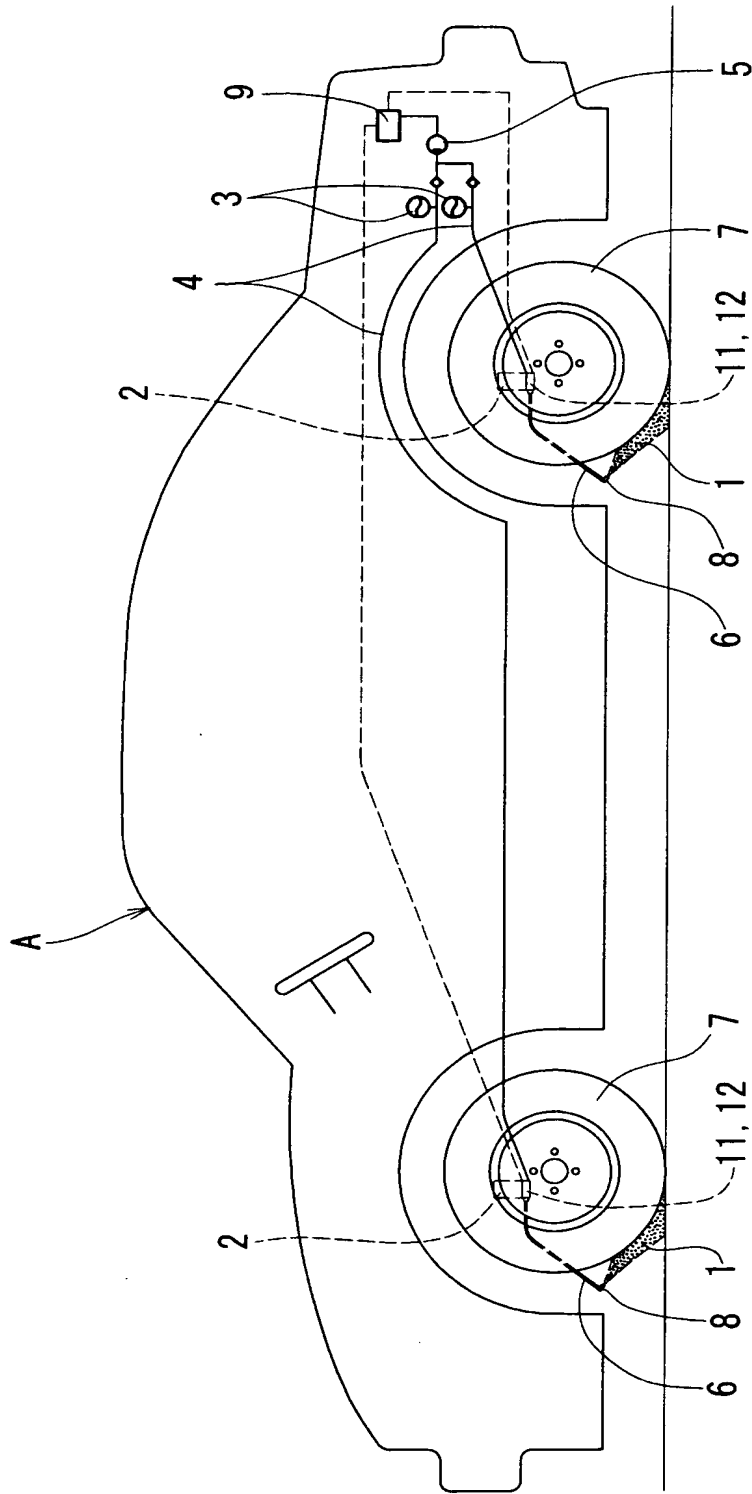
- 1 スリップ防止材
- 2 散布材容器
- 3 アキュムレータ
- 4 配管
- 5 ポンプ
- 6 配管
- 7 タイヤ
- 8 ノズル

- 9 コントローラ
- 10 圧力センサ
- 11、12 電磁弁
- 13 バイパス配管
- 14 ドライブシャフト
- 15 ホイール
- 16 アクスルキャリヤ
- 17 サスペンション
- 18 タイロッド
- 19 ステア
- 20 ブラケット

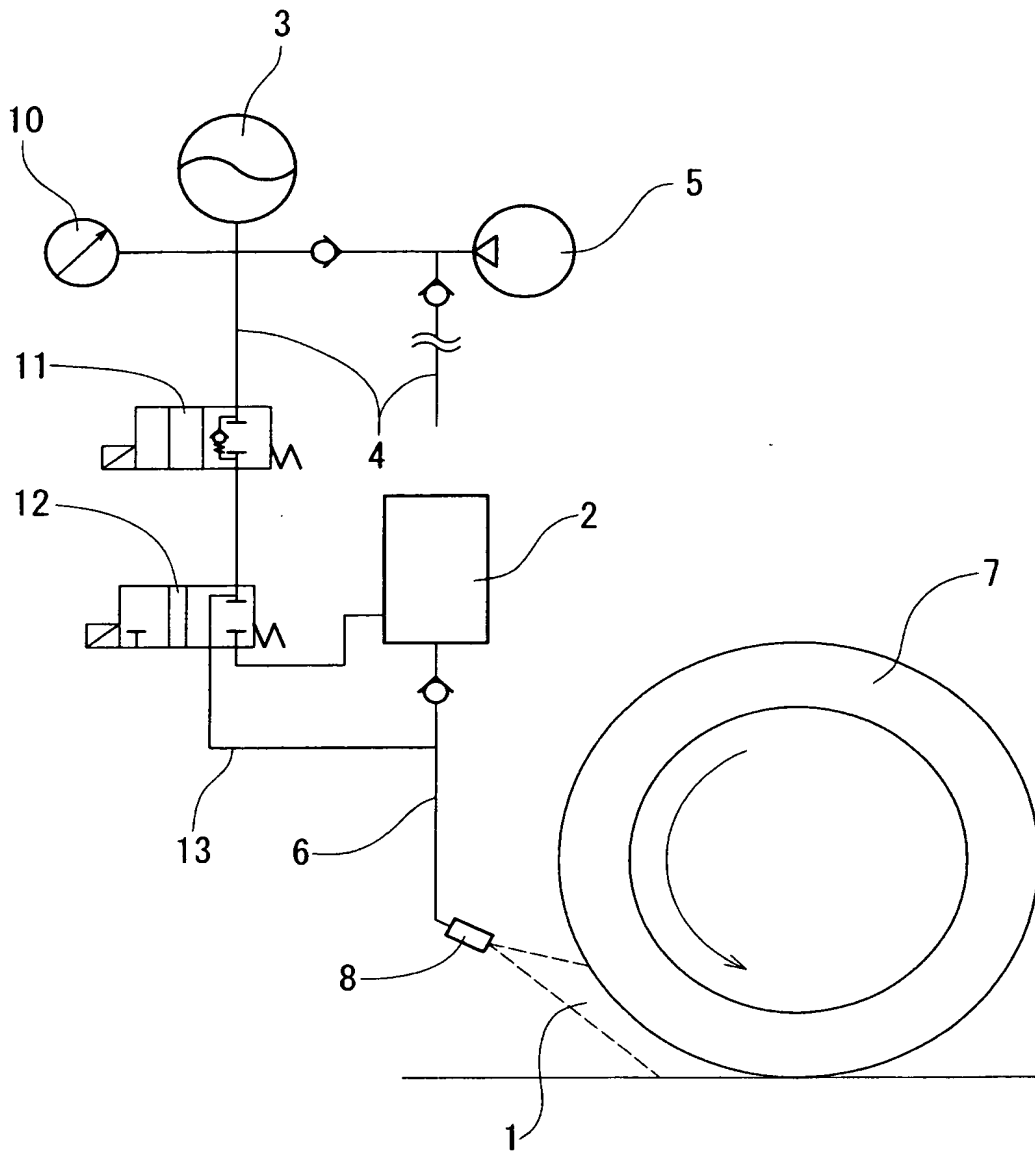
【書類名】

図面

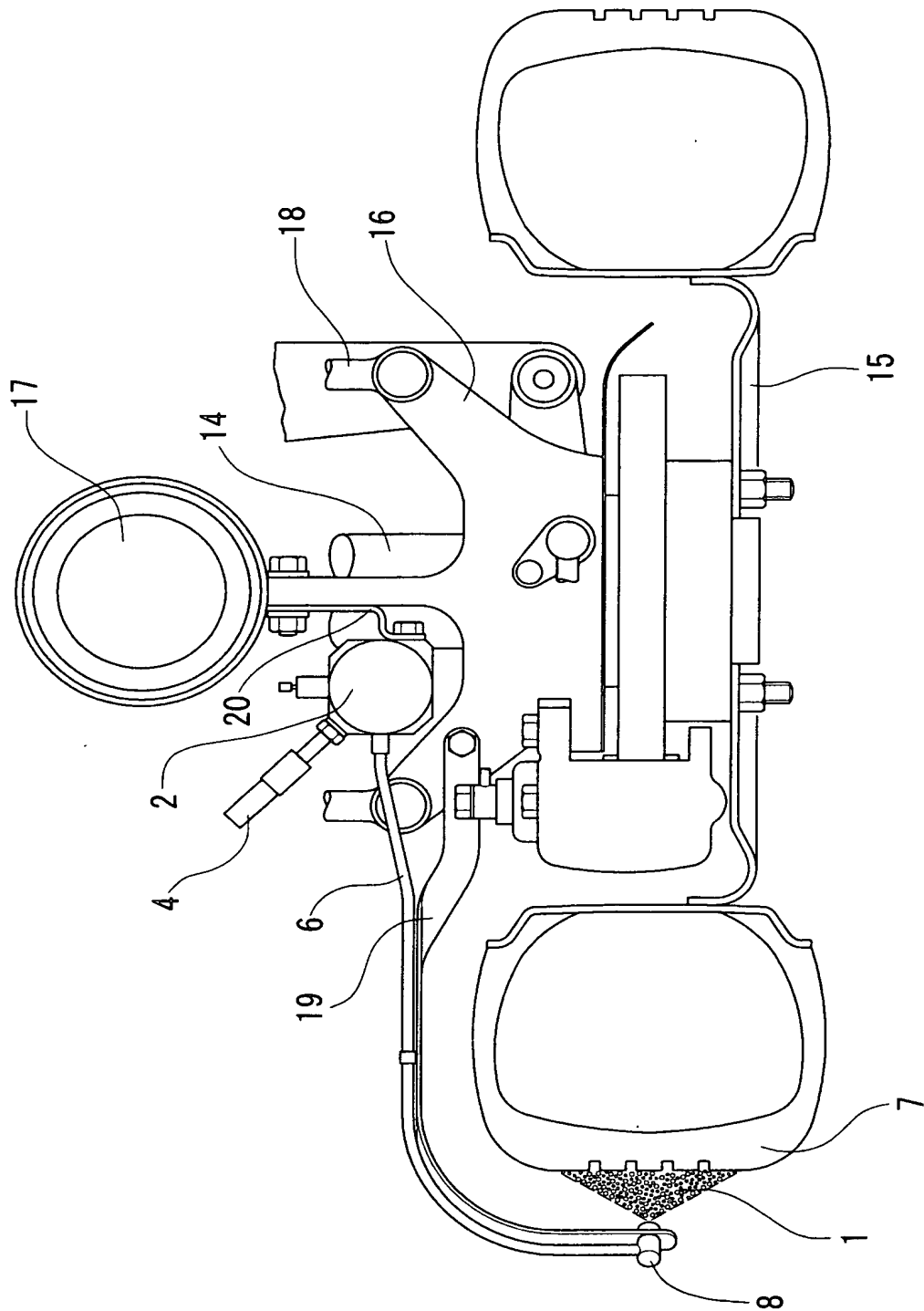
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 操舵角の変化やノーズダイブがあっても、常にスリップ防止材を適正なタイヤと路面間位置に散布できる車両用スリップ防止装置を提供することである。

【解決手段】 スリップ防止材 1 の散布口であるノズル 8 と、その送給源である散布材容器 2 とを、車軸支持部材であるアクスルキャリア 16 に取り付けることにより、ノズル 8 とタイヤ 7 との相対位置を一定に保って、操舵角の変化やノーズダイブの発生と無関係に、常にスリップ防止材 1 を適正なタイヤ 7 と路面間位置に散布可能とするとともに、散布材容器 2 とノズル 8 間の距離を短くして、スリップ防止装置を作動させたときにスリップ防止材 1 の散布遅れがないようにした。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 2 - 2 9 2 0 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 3 0 1 0 6 5 8 9 2 ]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 1 0 月 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地

氏 名

株式会社アドヴィックス